

PENGARUH MODEL *AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY*

Ulvi Atika Suri¹⁾, Eko Retno Mulyaningrum¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang
Jalan Sidodadi Timur Nomor 24, Dr. Cipto, Semarang, Jawa Tengah 50125
email : ulvyatika@gmail.com; ekoretno@upgris.ac.id

ABSTRACT

Achievement of 21st century skills, one of which is problem solving skills, can be done by increasing the teaching profession through lesson study for learning community. Problem solving skills are the process of eliminating the differences that occur between the results obtained and the desired results and is closely related to the decision making. Auditory learning model intellectually repetition is a model that emphasizes student learning activities, where students actively build their own knowledge, both personal and group by integrating the three aspects, namely auditory in the form of listening and processing information, intellectually in the form of thinking ability and problem solving and repetition in the form of repetition of material. The purpose of this study is to determine whether there is an influence on the application of the auditory intellectually repetition (AIR) learning model through lesson study for learning community on students' problem solving abilities. This study uses a quasi experimental design method through the randomized posttest-only control group design using matched subjects. The study was conducted at Semarang 11 Public High School in the 2018/2019 school year. Based on the research, the results of statistical tests on the problem solving ability variable have a significance value (2-tailed) of 0,000 <0.05 so that it can be concluded that there are significant differences in students' problem solving abilities between the experimental class and the control class. The experimental class scored better than the control class, with the acquisition of the experimental class number of 76.96 and the control class of 65.94. Based on these results it can be concluded that the application of auditory intellectually repetition (AIR) learning models through lesson study for learning community can improve students' problem solving abilities.

Keywords: auditory intellectually repetition (AIR) learning model, lesson study for learning community, problem solving

ABSTRAK

Pencapaian keterampilan abad 21 salah satunya yaitu keterampilan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan meningkatkan profesi guru

melalui *lesson study for learning community*. Keterampilan pemecahan masalah merupakan proses penghilangan perbedaan yang terjadi antara hasil diperoleh dan hasil diinginkan dan berhubungan erat dengan pengambilan sebuah keputusan. Model pembelajaran *auditory intellectually repetition* adalah suatu model yang menekankan pada kegiatan belajar siswa, dimana siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuannya, baik pribadi maupun kelompok dengan cara mengintegrasikan ketiga aspek, yaitu *auditory* berupa mendengar dan memproses informasi, *intellectually* berupa kemampuan berpikir dan pemecahan masalah serta *Repetition* berupa pengulangan materi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) melalui *lesson study for learning community* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design* melalui *the randomized posttest-only control group design using matched subject*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 11 Semarang pada tahun pelajaran 2018/2019. Berdasarkan penelitian didapatkan hasil uji statistik terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah memiliki nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh nilai lebih baik daripada kelas kontrol, dengan perolehan nilai kelas eksperimen sejumlah 76,96 serta kelas kontrol sejumlah 65,94. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR) melalui *lesson study for learning community* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: model pembelajaran *auditory intellectually repetition* (AIR), *lesson study for learning community*, pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses penting yang dibutuhkan manusia untuk mencapai tujuan dan cita-cita hidup. Pendidikan sangat penting dalam membentuk karakter, mental, serta potensi yang dimiliki oleh siswa. Pendidikan di Indonesia saat ini masih menghadapi beberapa permasalahan. Masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran yang efektif, siswa kurang didorong untuk memecahkan masalah, sehingga ditemukan beberapa siswa tidak memiliki kemampuan dalam mengolah dan menerapkan informasi yang telah mereka pelajari di kelas untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Hal ini

dikarenakan guru sains di Indonesia masih banyak yang menggunakan paradigma *teacher centered*. Menurut penelitian Noor (2017:3) negara Asia-Tenggara masih banyak yang menggunakan paradigma *teacher-centered* dengan menggunakan pendekatan ceramah deduktif dan masih jarang yang menerapkan paradigma *student-centered* atau berorientasi pada proses (*proccess-oriented approach*).

Guru sebagai panutan dalam proses pendidikan, dituntut mampu memberikan pengetahuan, sikap, perilaku, dan keterampilan melalui pendekatan dan pola pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan dan perkembangan keterampilan abad 21. Perkembangan keterampilan abad 21 menuntut siswa untuk mampu bersaing dengan siswa yang lain dalam tingkat global.

Kemampuan pemecahan masalah tidak mudah untuk dilakukan, karena proses tersebut merupakan suatu yang kompleks dan melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Paidi (2008:3) permasalahan yang dimunculkan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa berupa masalah otentik yang melibatkan banyak disiplin ilmu dalam kajiannya, seperti dalam pembelajaran biologi materi ekosistem. Kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki siswa terutama siswa SMA, karena kemampuan ini dapat membantu siswa membuat keputusan yang tepat, cermat, sistematis dan logis dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Proses merumuskan suatu masalah harus dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat orang lain, sehingga perlu beberapa pemikiran dengan saling berkolaborasi agar pengambilan keputusan pemecahan masalah lebih maksimal. Guru sebagai faktor penting dalam kegiatan pembelajaran, harus mampu mengemas pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui strategi dan pola pembelajaran yang tepat terutama dalam pembelajaran *science* yang muatan materinya bersifat rumit.

Hasil observasi di SMA Negeri 11 Semarang menunjukkan bahwa nilai siswa pada materi biologi masih rendah. Hal ini dilihat dari hasil ulangan akhir semester ganjil siswa yang masih dibawah KKM, yaitu 65. Adapun KKM yang ditentukan berdasarkan standar minimum sekolah tersebut di tahun 2018/2019 adalah 70. Hasil tersebut guru menyatakan bahwa tingkat pemecahan masalah siswa masih rendah. Pemanfaatan strategi serta pola pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih kurang optimal. Hal ini

Suri, Ulvi A., Mulyaningrum, E. R. Pengaruh Model AIR terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

sejalan dengan fakta yang terlihat bahwa masih banyak siswa sebatas mendengarkan penjelasan serta mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru saja, tanpa dibimbing untuk membangun pemahamannya sendiri.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya solusi untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah penggunaan strategi dan model pembelajaran yang sesuai, yaitu dengan model *auditory intellectually repetitionn* dengan pendekatan *lesson study for learning community*. Menurut Firdaus (2017:5) model *auditory intellectually repetition* berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa karena model ini memperhatikan tiga aspek yakni *auditory, intellectually, and repetitionn*. Aspek *auditory* berkaitan dengan telinga siswa, yakni siswa belajar mendengar, diskusi dan presentasi. Aspek *intellectually* berkaitan dengan kemampuan siswa dalam berpikir dan memecahkan masalah. Aspek *repetition* berarti siswa diberikan pengulangan untuk memperkuat dan mendalami pemahaman siswa melalui kuis dan pemberian tugas.

Lesson study for learning community merupakan pendekatan proses pembelajaran yang melihat dari berbagai sudut pandang komponen pembelajaran dan dilakukan secara bersama-sama dengan membentuk suatu komunitas pembelajaran. Semua komponen dalam kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan *lesson study for learning community* seperti guru, siswa, metode pembelajaran, model pembelajaran dan materi pembelajaran sangat diperhatikan. Tahap pembelajaran kegiatan *lesson study* berdampak positif dalam peningkatan kualitas pembelajaran dan iklim belajar di sekolah karena pelaksanaannya yang didasarkan pada hasil *sharing* pengetahuan yang berlandaskan pada hasil praktik pembelajaran secara riil (Penny & Po, 2016:5). Agar hasil *sharing* dan kolaborasi berjalan dengan lancar maka dibutuhkan sebuah komunitas belajar atau *learning community*. *Lesson study for learning community* dilakukan melalui 3 tahap yaitumerancang suatu skenario pembelajaran (tahap *plan*), membelajarkan siswa sesuai skenario yang dilakukan salah seorang guru, sementara yang lain mengamati (tahap *do*), merefleksi dan mengevaluasi (tahap *see*), serta merevisi skenario pembelajaran

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang “pengaruh model *auditory intellectually repetitionn* terhadap kemampuan pemecahan

masalah siswa dalam pembelajaran biologi melalui *lesson study for learning community*".

MATERIAL DAN METODE

Subjek Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 11 Semarang tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 7 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas X MIPA 2 (kelas kontrol) berjumlah 36 siswa dan kelas X MIPA 3 (kelas eksperimen) berjumlah 36 siswa. Kedua kelas dipilih secara *purposive sampling* dengan pertimbangan kemampuan awal siswa yang sama berdasarkan uji homogenitas rata-rata nilai ulangan semester pembelajaran biologi dengan nilai signifikansi sebesar $sig = 0,509$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hal ini, berarti $sig = 0,509 > 0,05$ maka disimpulkan kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai *varians* yang sama atau homogen.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar soal test dan dokumentasi. Instrumen soal *test* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *post-test* berupa soal uraian yang terdiri dari 5 pertanyaan yang sebelumnya telah diuji validitasnya. Instrumen *post-test* ditujukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dilakukannya perlakuan. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai nama, nilai dan banyaknya siswa yang menjadi anggota populasi untuk menentukan anggota sampel.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Semarang yang beralamat di Jalan Lamper Tengah XIV RT. 01 RW. 01 Semarang, pada bulan April 2019 semester gasal tahun ajaran 2018/2019. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design*, yaitu model penelitian *experiment* dengan desain mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Suri, Ulvi A., Mulyaningrum, E. R. Pengaruh Model *AIR* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

| | | |
|---|----|----|
| K | - | O1 |
| E | X1 | O2 |

Gambar 1. Desain Penelitian (Sugiyono, 2016:37)

Keterangan :

- K : Kelas Kontrol
- E : Kelas Eksperimen
- XI : Perlakuan menggunakan model *AIR* secara *LSLC*
- O1 : Hasil post-test kelas kontrol
- O2 : Hasil Post test kelas eksperimen

Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control group design*. Subjek penelitian ini diambil dari populasi kelas X di SMA Negeri 11 Semarang yang dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol merupakan siswa yang tidak diberi perlakuan dan pembelajaran guru dilakukan secara *discovery learning*. Kelompok eksperimen merupakan kelompok siswa yang diberi perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *auditory, intellectually, repetition* melalui *lesson study for learning community (LSLC)*.

Analisis dan Interpretasi Data

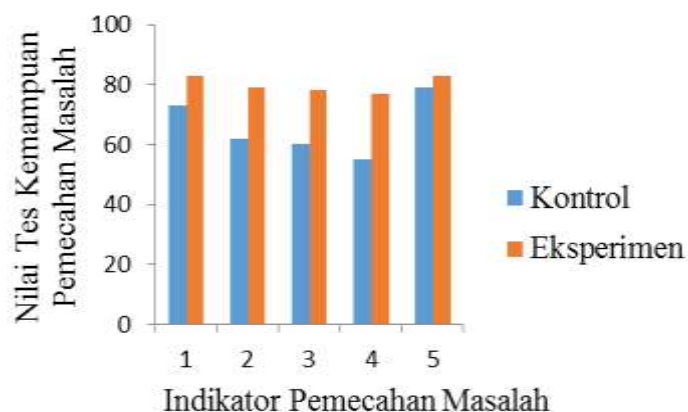
Analisis dan interpretasi dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu analisis data awal untuk uji coba instrumen dan analisis hasil penelitian. Analisis data awal untuk uji coba instrumen tes ini diujikan pada kelas yang sudah mendapatkan materi pembelajaran ekosistem. kemudian hasil pengerjaan diuji coba menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran serta uji normalitas data tersebut. Analisis hasil penelitian dimasukkan kedalam kategori nilai sesuai indikator penelitian untuk mengetahui ketercapaian siswa setiap indikator, kemudian data tersebut diuji normalitas dan homogenitas datanya, selanjutnya dilakukan uji *descriptive statistics* dan *t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil penelitian antar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan pemecahan masalah siswa diketahui dengan lembar tes tertulis pemecahan masalah yang diberikan terhadap siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, adapun data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1, sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Perhitungan Kemampuan Pemecahan Masalah

| No. | Indikator | Kelas Kontrol | | Kelas Eksperimen | |
|-----|--------------------------|---------------|----------|------------------|-------------|
| | | Nilai | Kategori | Nilai | Kategori |
| 1 | Mengidentifikasi Masalah | 73 | Baik | 83 | Sangat Baik |
| 2 | Mengelola Masalah | 62 | Baik | 79 | Baik |
| 3 | Pengambilan Keputusan | 60 | Cukup | 78 | Baik |
| 4 | Penyelesaian Masalah | 55 | Cukup | 77 | Baik |
| 5 | Mengevaluasi Kesimpulan | 79 | Baik | 83 | Sangat Baik |



Gambar 2. Diagram Hasil Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data kemampuan pemecahan masalah siswa diukur dengan menggunakan lembar tes tertulis yang terdiri dari 5 indikator yaitu, mengidentifikasi masalah, mengelola masalah, pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, mengevaluasi kesimpulan. Setiap indikator memiliki lima kategori yaitu, sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

Data hasil penelitian dalam Tabel 1., menunjukkan bahwa indikator pertama yaitu, mengidentifikasi masalah untuk kelas eksperimen memperoleh rata-rata pada kategori sangat baik yaitu, 83 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori cukup yaitu, 73. Indikator kedua yaitu, mengelola masalah untuk kelas

Suri, Ulvi A., Mulyaningrum, E. R. Pengaruh Model AIR terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

eksperimen memperoleh rata-rata pada kategori baik yaitu 79 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori baik yaitu, 62. Indikator ketiga yaitu, pengambilan keputusan pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata pada kategori baik yaitu, 78 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori baik yaitu, 60. Indikator keempat yaitu, penyelesaian masalah untuk kelas eksperimen memperoleh rata-rata pada kategori baik yaitu, 77 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori baik yaitu, 55. Indikator kelima yaitu, mengevaluasi kesimpulan untuk kelas eksperimen memperoleh rata-rata pada kategori sangat baik yaitu, 83 kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori baik yaitu, 79.

a. Uji Normalitas Tes Tertulis Pemecahan Masalah

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika $sig > \alpha = \text{normal}$, $sig < \alpha = \text{tidak normal}$.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

| Kelas | N | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|------------|----|------------------------|
| Kontrol | 32 | 0,137 |
| Eksperimen | 34 | 0,140 |

Berdasarkan tabel 2, pada kelas kontrol terlihat nilai $sig = 0,137$ untuk $N=32$ dan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti nilai $sig = 0,137 > 0,05$ sehingga, kesimpulannya kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 2., pada kelas eksperimen terlihat nilai $sig = 0,140$ untuk $N=34$ dan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti nilai $sig = 0,140 > 0,05$ sehingga, kesimpulannya kelas eksperimen berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Tes Tertulis Pemecahan Masalah

Uji Homogenitas ditunjukkan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelas mempunyai varians yang sama, maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig |
|------------------|-----|-----|-------|
| 1,090 | 1 | 64 | 0,300 |

Berdasarkan Tabel 3, diketahui signifikansi sebesar $sig = 0,300$ pada taraf kesalahan $\alpha = 0,05$. Hal ini, berarti $sig = 0,300 > 0,05$ maka dapat disimpulkan kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang sama atau homogen.

c. Uji Independent Sampel T-Test Hasil Tes Tertulis Pemecahan Masalah

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Uji ini sekaligus melihat manakah rata-rata yang lebih tinggi, jika ada perbedaan tersebut.

Tabel 4. Hasil *Descriptive Statistics* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

| Kelas | N | Mean | Std Deviation |
|------------|----|-------|---------------|
| Kontrol | 32 | 65,94 | 7,98 |
| Eksperimen | 34 | 76,96 | 8,96 |

Berdasarkan Tabel 4., dapat dilihat bahwa kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 65,94 dan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 76,96. Hal ini, menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol.

Tabel 5. Hasil Uji Independent Sampel T-Test Hasil Tes Tertulis Pemecahan Masalah

| T | Df | sig. (2-Tailed) |
|--------|--------|-----------------|
| -5,262 | 63,808 | 0,000 |

Selanjutnya, untuk melihat perbedaan yang *significant* atau tidaknya, maka dapat dilakukan uji *independent sample t-test*. Pada Tabel 5, menunjukkan bahwa T_{hitung} yaitu -5,262 dengan derajat kebebasan (df)= 63,808 dan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,008. Pada tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *auditory intellectually repetition* yang dilakukan secara *lesson study for learning community* berpengaruh efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Suri, Ulvi A., Mulyaningrum, E. R. Pengaruh Model AIR terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Pada indikator pertama yaitu, mengidentifikasi masalah pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pada kategori sangat baik yaitu 83 sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata pada kategori baik yaitu 73. Nilai yang didapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *AIR* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah daripada pembelajaran tanpa model *AIR*. Sikap yang dilakukan siswa tersebut menunjukkan adanya indikator memahami masalah, yaitu membuat sebuah hipotesis sesuai dengan soal yang diberikan. Membuat hipotesis ini dimaksudkan untuk mempermudah mendapatkan gambaran agar pemecahan masalah terarah yang dilakukan dengan penggambaran langsung dalam tahap *Auditory* dalam model pembelajaran melalui penjelasan guru serta tayangan video yang diberikan, seperti yang dinyatakan Roebyanto dkk (2017:39), bahwa saat kegiatan memahami masalah siswa harus dapat menentukan dengan jeli apa yang diketahui.

Indikator kedua yaitu mengelola masalah kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai rata-rata pada kategori baik yaitu 79 dan 62. Nilai yang didapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *AIR* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah daripada pembelajaran tanpa model *AIR*. Pembelajaran dalam tahap *intellectually* siswa melakukan diskusi dengan anggota kelompoknya mengenai hipotesis permasalahan yang didapat. Sikap yang dilakukan siswa tersebut menunjukkan adanya indikator mengelola masalah dalam hal ini sesuai dengan pernyataan Roebyanto dkk (2017:48), aktivitas yang dapat dilakukan untuk mengelola masalah siswa mengecek kembali hipotesis yang telah didapat siswa dengan meneliti kembali sesuai soal yang diberikan, apakah semua fakta yang diketahui telah digunakan, apakah jawaban yang didapat masuk akal dengan menjawab beberapa pertanyaan pendukung dari beberapa literatur sehingga menemukan beberapa alternatif pemecahan masalah yang sesuai.

Indikator ketiga yaitu, pengambilan keputusan kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pada kategori baik 78 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori cukup 60. Nilai yang didapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *AIR* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk pengambilan keputusan daripada pembelajaran tanpa model *AIR*. Salah satu bagian terpenting dari proses pemecahan masalah adalah pengambilan keputusan yang

didefinisikan sebagai memilih solusi terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia (Pramana, 2006). Pengambilan keputusan ini memerlukan pemikiran yang kritis agar hasil pemecahan masalah yang diambil berkualitas sehingga dalam model pembelajaran tahap *intellectually* siswa diminta mengambil keputusan bersama mengenai permasalahan yang sedang didiskusikan. Kemampuan pengambilan keputusan ini terlihat dari penjelasan siswa yang mulai lebih kritis dalam menjawab pertanyaan yang ada dalam soal dengan menyertakan bukti penguatan yang lebih valid, misalkan dari beberapa penelitian dan jurnal yang telah ada.

Indikator keempat yaitu penyelesaian masalah kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pada kategori baik 77 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata pada kategori cukup 55. Nilai yang didapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *AIR* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk penyelesaian masalah daripada pembelajaran tanpa model *AIR*. Masalah yang dipecahkan dalam kegiatan pemecahan masalah ini adalah permasalahan otentik. Proses pembelajaran menggunakan permasalahan otentik pada konten materi pembelajaran ekosistem memiliki makna dan relevansi tinggi terhadap pemberdayaan hidup siswa secara nyata, berdasarkan realita yang dihadapi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Ismail dan Atan (2011:6), menyatakan bahwa pendidik harus mampu merancang dan melaksanakan strategi serta memiliki pengetahuan tentang prosedur penyelesaiannya. Hal ini berarti siswa harus menentukan strategi yang dapat digunakan dalam penyelesaian masalah yang dapat tercapai dalam tahap *intellectually* saat siswa menpresentasikan hasil penyelesaian masalahnya di depan kelas. Siswa akan menemukan beberapa permasalahan baru dari sudut pandang kelompok lain sehingga tujuan diakhir pembelajaran siswa bersama-sama dapat membuat satu pengambilan keputusan terbaik atas penyelesaian masalah yang telah dilakukan. Strategi penyelesaian masalah ini juga terlihat dari jawaban siswa yang telah dapat menyelesaikan permasalahan yang diketahuinya dengan melakukan peranan penting dalam menjaga lingkungan sekitarnya agar selalu bersih sehingga keseimbangan ekosistem terjaga dengan baik.

Indikator kelima mengevaluasi kesimpulan kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata pada kategori sangat baik 83 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata

Suri, Ulvi A., Mulyaningrum, E. R. Pengaruh Model AIR terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

pada kategori baik yaitu 79. Nilai yang didapat menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *AIR* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk mengevaluasi kesimpulan daripada pembelajaran tanpa model *AIR*. Proses yang dilakukan dalam tahap repetition ini adalah mengulas kembali materi yang telah didapat, sehingga siswa dapat lebih mengetahui permasalahan yang terjadi dan mengambil penyelesaian masalah terbaik kembali jika ada yang dirasa masih kurang dengan mengevaluasinya kembali.

Berdasarkan hasil penjabaran di atas disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pembelajaran menggunakan model *AIR* dan pendekatan *LSLC* ini dapat menaikkan nilai kognitif siswa yaitu menjadi sejumlah 75, hal ini, mengindikasikan model *AIR* yang dilakukan secara *LSLC* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Zubaidah (2016:4), yang menyatakan bahwa model *AIR* ini sangat baik digunakan dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena dalam pembelajaran siswa dituntut belajar aktif.

Ketercapaian kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh tahapan proses pembelajaran menggunakan model *AIR* yang berlangsung sesuai dengan RPP yang telah dirancang bersama. Pengaruh model *AIR* dapat dilihat dari aspek-aspek penting yang ada dalam model tersebut, yang dibuktikan dengan tahapan hasil penelitian sebagai berikut:

a. Auditory

Gaya belajar *auditory* adalah gaya belajar yang mengakses segala jenis bunyi dan kata, baik yang diciptakan maupun yang diingat melalui video maupun penjelasan guru (Handayani, 2012:5). Pada proses pembelajaran tahap *auditory* siswa diberi penayangan sebuah gambar ekosistem dan video mengenai komponen dalam ekosistem pada pertemuan 1 serta video kerusakan dan penguraian ekosistem pada pertemuan 2 yang bertujuan agar siswa memiliki gambaran awal mengenai bentuk ekosistem dan lingkungan mereka hidup, sehingga fenomena yang terjadi dalam lingkungan ekosistemnya dapat tervisualisasikan secara nyata sebelum siswa diarahkan untuk memecahkan masalah yang akan diberikan dalam tahap *intellectually*. Guru juga memberikan waktu bagi siswanya untuk berpendapat

mengenai gambar dan video yang telah ditampilkan sehingga siswa saling berargumentasi dan berpendapat mengenai video yang ditayangkan sesuai sudut pandang masing-masing siswa.

b. *Intellectually*

Intellectual menunjukkan pembelajaran dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk merenungkan suatu pengalaman dan menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut agar dapat menemukan solusi terbaik dari permasalahan yang didapat. Maka dari itu seorang pendidik harus berusaha mengajak peserta didik terlibat dalam aktivitas–aktivitas intelektual, seperti menganalisis permasalahan, merumuskan pertanyaan, menalar sebuah permasalahan, memecahkan masalah, mengerjakan perencanaan strategi, melahirkan gagasan kreatif, mencari dan menyaring informasi (Handayani, 2012:5). Pada proses pembelajaran tahap *intellectually*, siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya mengenai permasalahan yang terdapat dalam LDS yang dibagikan kepada siswanya berhubungan dengan karakteristik dan komponen-komponen penyusun ekosistem pada pertemuan 1 dan permasalahan yang pada lingkungan ekosistem pada pertemuan 2. Permasalahan ini diberikan dengan tujuan agar siswanya dapat menggunakan kemampuan intelektualnya dalam menyelesaikan masalahnya melalui tahapan menganalisis atau mendefinisikan masalah sesuai dengan pernyataan yang ada dalam LDS, kemudian siswa membuat atau menemukan alternatif pemecahan masalah yang didiskusikan bersama anggota kelompoknya. Siswa juga mempresentasikan hasil diskusinya untuk mengevaluasi alternatif-alternatif pemecahan masalah dengan tujuan agar hasil pemecahan masalah yang didapat lebih maksimal dengan memperhatikan sudut pandang yang berbeda dari teman satu kelas yang lainnya sehingga hasil pengambilan keputusan terhadap masalah yang didapat lebih maksimal. Siswa bersama dengan guru mengambil kesimpulan dari permasalahan yang didapat untuk menerapkan solusi dan rencana tindak lanjut terbaik. Pada hasil penelitian lapangan dapat dibuktikan dari hasil pengerjaan siswa yang telah dapat menjawab pertanyaan dan permasalahan yang ada dalam LDS.

c. *Repetition*

Suri, Ulvi A., Mulyaningrum, E. R. Pengaruh Model AIR terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Repetisi bermakna perulangan, perulangan pembelajaran perlu dilakukan untuk pendalaman, perluasan, dan pemantapan peserta didik dengan cara memberinya tugas atau kuis (Handayani, 2012:5). Pada proses pembelajaran tahap *repetition*, siswa diberi soal berupa *essay* diakhir pembelajaran setelah materi dalam bab ekosistem tersebut telah tersampaikan semuanya. Pemberian soal ini bertujuan sebagai pengulangan pembelajaran agar hasil pembelajaran yang didapatkan lebih bermakna bagi siswa sehingga dapat digunakan untuk membantunya dalam memecahkan sebuah permasalahan. Pemberian soal ini dapat diberikan di setiap pertemuan sebelum materi dalam bab yang diajarkan selesai diajarkan melalui sebuah *game* evaluasi berupa *team group tournament*, *talking stick*, *snowball throwing* atau *game* lainnya agar siswa yang melakukan evaluasi tersebut tidak bosan. Menurut (Handayani, 2012:7), pada gaya belajar menerima, siswa hanya menerima informasi dan menghafalnya, tetapi pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh siswa, siswa tidak menerima begitu saja. Pada belajar menghafal, siswa hanya menghafalkan materi yang sudah diperolehnya, tetapi pada belajar bermakna materi yang telah diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain dalam bentuk tingkatan soal sehingga belajarnya lebih dimengerti oleh siswa.

Keberhasilan Model AIR tersebut dipengaruhi juga oleh *LSLC* karena sebelum pembelajaran dalam prosesnya memikirkan secara lebih teliti tentang tujuan dan materi tertentu yang akan dipelajari siswa kemudian, karena *lesson study* dikerjakan secara kolaboratif sehingga terjadi kerja sama yang baik antara guru, kemudian meningkatkan profesionalitas guru karena para guru dapat saling belajar mengenai hal-hal yang dirasa masih kurang. Keberhasilan ini juga didukung oleh dilaksanakannya ketiga tahap *LSLC* yang dalam prosesnya pembelajaran dirancang terlebih dahulu bersama-sama oleh guru, peneliti dan mahasiswa melalui tahap perencanaan (*plan*), kemudian pelaksanaan (*do*) dan refleksi (*see*).

Tahap pertama yaitu, *plan* terdapat kesesuaian *lesson design* dengan tujuan pembelajaran, terdapat kesesuaian model pembelajaran dengan materi, terdapat kesesuaian materi dengan pendekatan pembelajaran terdapat kesesuaian LDS untuk menerapkan RPP. Tahap kedua yaitu, *do* terdapat ketepatan manajemen waktu dalam pembelajaran, terdapat ketepatan pembagian kelompok dalam kelas, terdapat kesesuaian

pelaksanaan pembelajaran dengan *lesson design* siswa dapat saling belajar dengan baik, adanya upaya guru agar tidak ada siswa yang terabaikan. Tahap ketiga yaitu, *see* keterlaksanaan *obeserver* menyampaikan analisis data observasinya terlaksana dengan baik, kelancaran diskusi dalam perbaikan rencana pembelajaran terlaksana dengan baik, terdapat *observer* menyampaikan kebermanfaatannya mengikuti *open class*, terdapat pembahasan hal-hal yang muncul diluar prediksi dari *lesson design* yang dibuat. Dilihat dari keterlaksanaan *LSLC* dalam pembelajaran tersebut terlaksana dengan sangat baik sehingga, proses pembelajaran berjalan sangat baik.

Terlaksananya tahapan *LSLC* berpengaruh terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Terlaksananya tahapan *LSLC* menjadikan rencana pembelajaran dibuat sangat baik karena pada saat kegiatan *plan* rencana pembelajaran didiskusikan dengan guru, dosen serta *observer* terlebih dahulu secara maksimal, sehingga pada saat pembelajaran yaitu, tahap *do* ketika kegiatan apersepsi, kegiatan inti dan penutup semua berjalan sangat baik sesuai dengan rencana pembelajaran yang sudah dibuat walaupun terkadang masih terdapat siswa yang melakukan kegiatan positif maupun negatif. Kegiatan positif seperti siswa menggunakan *handphone* untuk mencari informasi pembelajaran dan mendiskusikan permasalahan terkait pembelajaran kemudian, kegiatan negatifnya sesekali siswa bercanda dengan teman dan kurang aktif saat pembelajaran atau bahkan ada yang tertidur saat pembelajaran, tetapi secara keseluruhan pembelajaran berjalan kondusif ditunjukkan oleh kegiatan negatif tersebut tidak dilakukan berlebihan masih dalam tahap wajar dan lebih banyak siswa yang melakukan kegiatan positif saat pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran ini juga dipengaruhi oleh tahap terakhir yaitu *see* karena tahap ini digunakan sebagai refleksi dari pembelajaran yang telah dilakukan agar pembelajaran selanjutnya lebih baik. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Abizar (2007:62) manfaat *lesson study* memudahkan ketercapaian pembelajaran dengan adanya kerja sama yang baik antara guru dan siswa sehingga manfaatnya dapat dirasakan bersama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan dapat disimpulkan sebagai bahwa penggunaan model AIR secara *LSLC* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi ekosistem. Hasil tes pemecahan masalah kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Abizar, Hermawan. 2017. *Buku Master Lesson Study*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Firdaus, Aan Anwar. "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory, Intellectually and repetition (AIR) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa." 2017.
- Handayani, Pujiastuti, and Suhito. 2012. "Keefektifan Auditory Intellectually Repetition Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Penalaran Peserta Didik SMP. Kreano," *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 1-9.
- Ismail, S. dan A. Atan. 2011. "Aplikasi Pendekatan Penyelesaian Masalah Dalam pengajaran Mata Pelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakultas Pendidikan UTM". *Journal of Educational Psychology and Counseling/ Vol.2 No.1*, 113-144.
- Noor, Ahmad Malik. 2007. "*Teaching Thinking Skill: Redesigning Classroom Practices*." Universiti Brunei Darussalam.
- Paidi. 2008. "Model Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di SMA." n.d.
- Penny Lamb, and David Aldous. 2016. "Exploring the relationship between reflexivity and reflective practice through lesson study within initial teacher education." *International Journal for Lesson and Learning Studies*.
- Roebyanto, G., Harmini, S. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Zubaidah, Siti. "Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan." *Conference Paper*, 2016.